Descrição do Produto

A Série iX de Interfaces Homem-Máquina (IHMs) constitui a solução ideal para aplicações industriais que empregam terminais de operação e visualização. A Série iX oferece recursos inovadores e intuitivos, combinando avançadas ferramentas gráficas e uma seleção de características altamente funcionais. É uma plataforma verdadeiramente aberta, permitindo ao usuário importar objetos e componentes desenvolvidos em linguagem .NET, além de possibilitar que o usuário utilize a mesma aplicação em diferentes hardwares da Série. O produto se diferencia pela engenharia e design, com hardware de alto desempenho, solução gráfica superior e avançada através do software iX Developer. Todos os produtos da Série possuem uma constituição robusta, confiável e de alto desempenho.

A Série conta com três modelos: T4A, T7A e T10A. As IHMs foram desenvolvidas para todos os tipos de aplicações que necessitem de um confiável controle do processo e de excelentes recursos gráficos, mesmo em formatos compactos. Sua parte frontal é totalmente plana, o que garante uma superfície livre de poeira. O visor é equipado com um backlight de longa duração, o qual dispensa manutenção e ainda conta com tecnologia TFT, que possibilita o ajuste do brilho e alto contraste. Os modelos menores oferecem um visor widescreen, o qual resulta em 30% a mais de área útil, quando comparado com versões anteriores. Esta característica expande as possibilidades para aplicações com telas mais complexas, mesmo em terminais de tamanho reduzido.

A Série iX foi desenvolvida com um design diferenciado, combinando alta qualidade, robustez, sofisticação e leveza. Estes resultados foram alcançados com um projeto mecânico inovador, utilizando alumínio fundido, visores no estado da arte e acabamento superior.

Principais Características

- Plataforma aberta que permite aperfeiçoar o visual e a funcionalidade das aplicações
- Hardware de alto desempenho
- Interface de comunicação Ethernet 10/100 BASE-T
- Interfaces de comunicação serial RS-232, RS-422 e RS-485
- Backlight de longa duração
- Tecnologia TFT para ajuste do brilho e alto contraste
- Visor widescreen com área útil 30% maior
- Sólidas funcionalidades que desenvolvem e asseguram a confiança do usuário
- Otimização do tempo com intuitivas e versáteis ferramentas de edição
- Diversos modelos (*templates)* para criar aplicações complexas e customizadas de forma ágil e rápida
- Simulação online e offline, com ou sem o controlador, permite testes confiáveis antes de ir para o campo

Dados para Compra

Itens Integrantes

A embalagem do produto contém os seguintes itens:

- Terminal de operação T4A, T7A ou T10A
- Guia de instalação
- Elementos de fixação em painel
- Conector de alimentação

Código do Produto

Os seguintes códigos devem ser usados para compra do produto:

Código	Denominação
iX-T4A	Terminal de operação colorido, gráfico, touchscreen, display 4.3" LCD-TFT (16:9)
iX-T7A	Terminal de operação colorido, gráfico, touchscreen, display 7" LCD-TFT (16:9)
iX-T10A	Terminal de operação colorido, gráfico, touchscreen, display 10.4" LCD-TFT (4:3)

Produtos Relacionados

Os seguintes produtos devem ser adquiridos separadamente, quando necessário:

Código	Denominação
AL-2319	Cabo RJ45-RJ45
AL-1740	Cabo CMDB9-RJ45
AL-1741	Cabo CMDB9-RJ45
AL-1752	Cabo CMDB9-CMDB9
PO8525	Derivador e Terminação p/ rede RS-485

Notas

AL-2319: Cabo com dois conectores RJ45 para programação dos terminais de operação da Série iX e para comunicação Ethernet ponto-a-ponto com outro dispositivo com interface Ethernet.

AL-1740: Cabo padrão RS-232 com um conector DB9 macho e um conector RJ45 para comunicação entre os terminais de operação da Série iX e as UCPs da Série Ponto.

AL-1741: Cabo padrão RS-485 com um conector DB9 macho e um conector RJ45 para comunicação entre os terminais de operação da Série iX e o derivador/terminador de rede PO8025.

AL-1752: Cabo padrão RS-232 com dois conectores DB9 macho para comunicação entre os terminais de operação da Série iX e as UCPs da Série Nexto e Série FBs.

PO8525: Este módulo é utilizado para derivação e terminação de uma rede RS-485. Para cada nó da rede deve existir um PO8525. No conector RJ45 do PO8525 deverá ser conectada a interface de comunicação RS-485 dos terminais de operação da Série iX (via cabo AL-1741). Os módulos PO8525 que estiverem nas extremidades da rede devem ser configurados como terminação, o restante como derivação.

Características

Terminais de Operação

	iX-T4A	iX-T7A	iX-T10A
Tamanho da tela	4,3” 95,0 x 53,9 mm	7” 152,4 x 91,4 mm	10,4” 211,2 x 158,4mm
Resolução da tela	480 x 272 pixels (16:9)	800 x 480 pixels (16:9)	640 x 480 pixels (4:3)
Visor	LCD-TFT		
Cores da tela	65 milhões		
Tipo de iluminação da tela	Backlight LED		
Tempo de vida médio da iluminação	> 40.000 horas	> 20.000 horas	> 40.000 horas
Processador	ARM9 (400 MHz)		
LEDs de indicação	1 (azul)		
Touchscreen	Resistivo		
Tempo de vida do touchscreen	1 milhão de toques		
Memória de aplicação	80 Mb		
Memória RAM	128 MB (DDR2)		
Expansão de memória	1 x Cartão SD (não incluído)		
Relógio tempo-real	Sim		
Porta de comunicação (COM1/COM2)	RS-232 (com RTS/CTS) RS-422 / RS-485 (DB9 Fêmea)		
Porta de comunicação (COM3/COM4)	RS-232 (sem RTS/CTS) RS-422 (RTS) / RS-485 (DB9 Fêmea)		
Porta USB	USB Host 2.0 (máxima corrente de saída 200mA)		
Porta Ethernet	10/100 BASE-T (RJ-45 blindado)		
Normas atendidas	CE		
Painel frontal (LxAxP)	145 x 103 x 7 mm	204 x 143 x 7 mm	280 x 228 x 7 mm
Dimensões do corte no painel (LxA)	128 x 87 mm	187 x 126 mm	262 x 209 mm
Profundidade de montagem	43 mm (143 mm incluindo área livre)	43 mm (143 mm incluindo área livre)	46 mm (146 mm incluindo área livre)
Tensão de alimentação	24 Vdc (18 a 32 Vdc)		
Consumo de corrente em tensão nominal	0,15 A	0,25 A	0,4 A
Fusível interno	Sim, 2 A		
Proteção do frontal	IP65		
Proteção da traseira	IP20		
Temperatura de operação	-10 a +60 °C		
Temperatura de armazenagem	-20 a +70 °C		
Umidade do ar ambiente	< 95% (sem condensação)		
Material das partes mecânicas	Alumínio		
Peso	0,5 kg	0,8 kg	1,5 kg
Peso com embalagem	0,9 kg	1,2 kg	2,2 kg

Notas:

Profundidade de montagem: Além da profundidade normal do terminal de operação, se faz necessário 100 mm para a dissipação térmica do produto.

Características de Software

	Todos os modelos
Funções em rede	Envio de e-mails (cliente SMTP) Web server Operação remota por Internet Acesso remoto do sistema Transferência de arquivos por FTP
Duplo driver com troca de dados	Sim
Aplicações multi-idiomas	Sim
Caracteres especiais	Sim, permite acentuação e caracteres UNICODE
Tipos e tamanhos de caracteres	Suporta qualquer fonte do sistema operacional Windows.
Senhas	Até 31 grupos de segurança
Alarmes	Possui funções para monitoração e registro de alarmes
Data logger	Sim
Gráficos de tendência	Sim
Funções de temporização	Sim
Script	Sim

Drivers de Comunicação

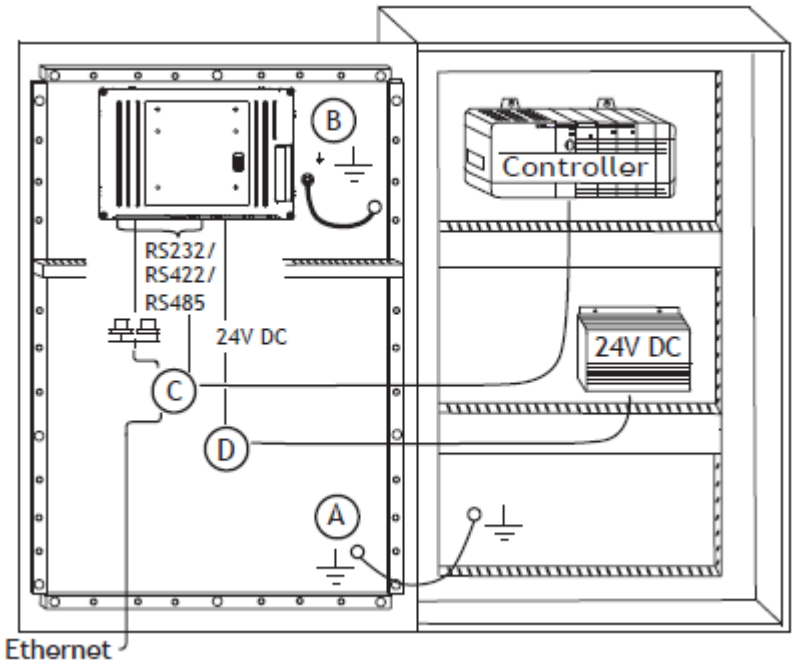
Estão disponíveis diversos drivers de comunicação, incluindo protocolos padrão de mercado e proprietários. A lista de drivers está em constante atualização.

Drivers de Comunicação	
ABB	COMLI Master
	COMLI Slave
Allen Brandley	DF1
	DH485
	MicroLogix Ethernet
	SLC5/PLC5 Ethernet
	Ethernet ControlLogix
Altus	Alnet I
Animatics	SmartMotor
Beckhoff	ADS
Bernecker + Rainer	Mininet
Boch Rexroth	IndraDrive C
CoDeSys	CoDeSys ArtI
Control Techniques	Unidrive
CTC	CTC Serial Binary
Delta	Delta PLC Modbus ASCII
DEMO	Demo
Emerson	Modbus Master RTU/ASC II
Fatek	Facon
G & L Motion Control	Motion Control
GE	GE TCP/IP via SRTP
	GE Fanuc SNPX
Hitachi	H-COMM
IAI	X-SEL
IDEC	Computer Link
J1939	J1939
Johnson Controls	JCONTROL
KEB	COMBIVERT
KEYENCE	KV-Series
Koyo	DirectNET
	K-Sequence
Lenze	LECON A/B
LS	LS Gofla
	LS master K
MATSUSHITA	MEWTOCOL-COM

MELSEC	A-Series (C24)
	A-Series (E71)
	Alpha2
	A-Series (CPU)
	Freqrol FR-A PLC
	FX Series ADP/BD
	FX ENET
	FX Series Serial
	FX3U Ethernet
	MC Protocol
	QnA/Qnn Serial
	QnA/Qnn Profibus DP
	QnA/Qnn Series (C24)
	Q-Series (E71) Ethernet
MELSERVO	MR-J2/MR-J3-T
MODCON	Modbus Master RTU/ASC II
	Modbus Slave RTU/TCP
NMEA 0183	NMEA 0183
OMRON	OMRON FINS
	Host Link
PROFIBUS	Profibus DP
SAIA	Sbus Serial/Ethernet
Schneider Electric	Uni-Telway
SIMATIC	S7 MPI Direct
	S7 ISO TCP
	S5 PB/AS511
	S7 200 PPI
	S7 MPI (EM)
	S7 MPI (HMI Adapter)
	TI500
VIGOR	Vigor M/VB-Series
WAGO	Modbus TCP
YAMAHA	YAMAHA VIP
Yaskawa	Memobus Master
Yokogawa	FA-M3 Serial/Ethernet

Instalação Elétrica

A instalação elétrica é realizada pela ligação da alimentação de 24 Vdc e pela conexão ao controlador.



Notas do Diagrama:

A) Certifique-se que o terminal de operação e o controlador possuem o mesmo aterramento elétrico.

> ATENÇÃO:
> Aterramentos diferentes ou não conectados podem causar erros de comunicação.

B) Use parafuso M5 e fio de no mínimo 2,5 mm² para aterramento do terminal. Existe parafuso para aterramento na caixa metálica do terminal.

C) Use apenas cabos blindados. Separe cabos de comunicação e alimentação do terminal de cabos de alta tensão.

> ATENÇÃO:
> Instale o cabo de comunicação afastado da fiação de acionamento de potência para evitar interferência na comunicação.

D) Antes de alimentar o terminal de operação, verifique que não há condensação de umidade no mesmo.

> ATENÇÃO:
> Verifique a tensão e polaridade da fonte de alimentação. Tensões fora dos limites especificados podem causar danos irreversíveis e não cobertos por garantia.

Pinagem das Portas de Comunicação

> ATENÇÃO:
> Para conexão a produtos Altus, estão disponíveis cabos conforme seção de Itens Relacionados.

> **CUIDADO:**
> **Ligações erradas podem causar danos não cobertos pela garantia dos equipamentos.**

Pinos	**Porta serial 9 pinos fêmea**		**Porta serial 9 pinos fêmea**	
	COM1	**COM2**	**COM3**	**COM4**
1		RS422 TX+ / RS485 TX+ / RX+		RS422 TX+ / RS485 TX+ / RX+
2	RS232 RX		RS232 RX	
3	RS232 TX		RS232 TX	
4		RS422 RX+		RS422 RX+
5	GND	GND	GND	GND
6		RS422 TX- / RS485 TX- / RX-		RS422 TX- / RS485 TX- / RX-
7	RS232 RTS			RS422 RTS+
8	RS232 CTS			RS422 RTS-
9		RS422 RX-		RS422 RX-

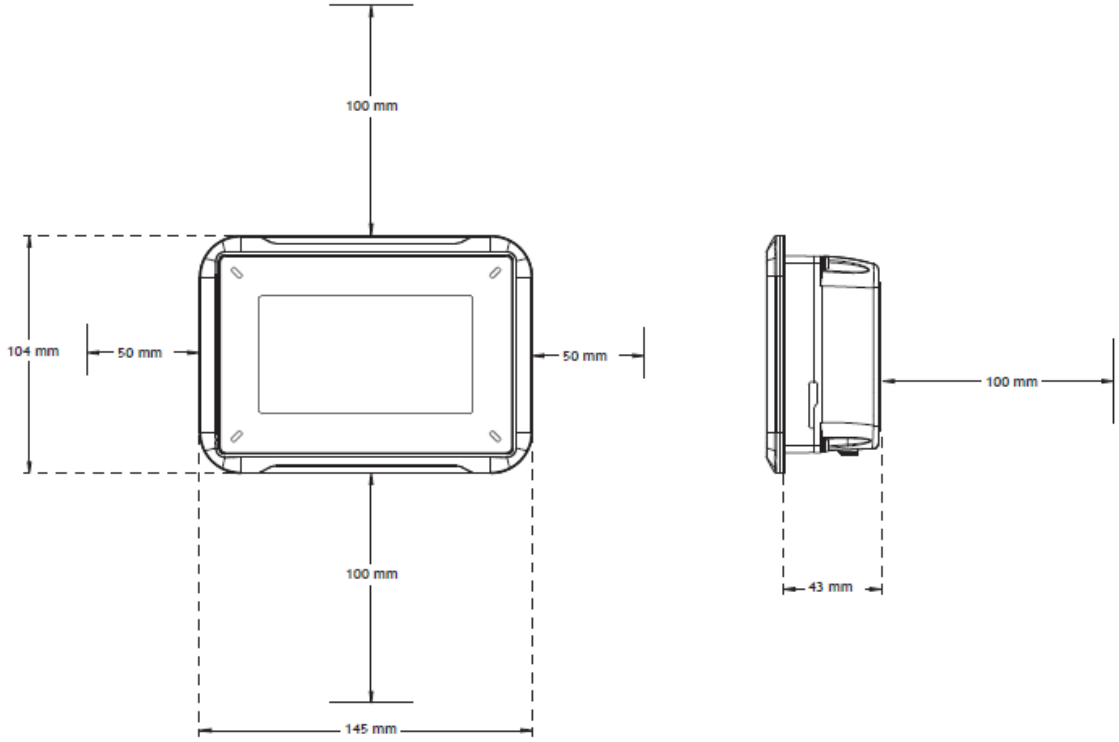
Montagem Mecânica

Requisitos

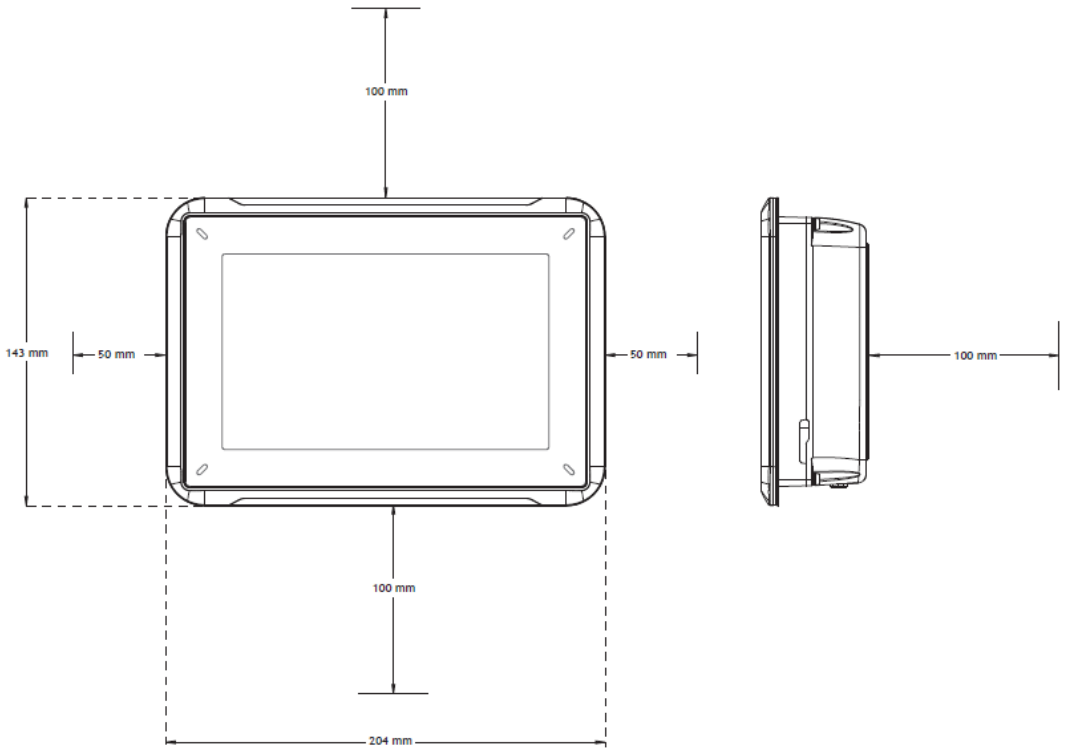
Para a montagem da Série iX é necessário que o painel do armário elétrico tenha no mínimo 1,5 mm e no máximo 9 mm de espessura.

Os seguintes espaçamentos devem ser respeitas ao redor do terminal.

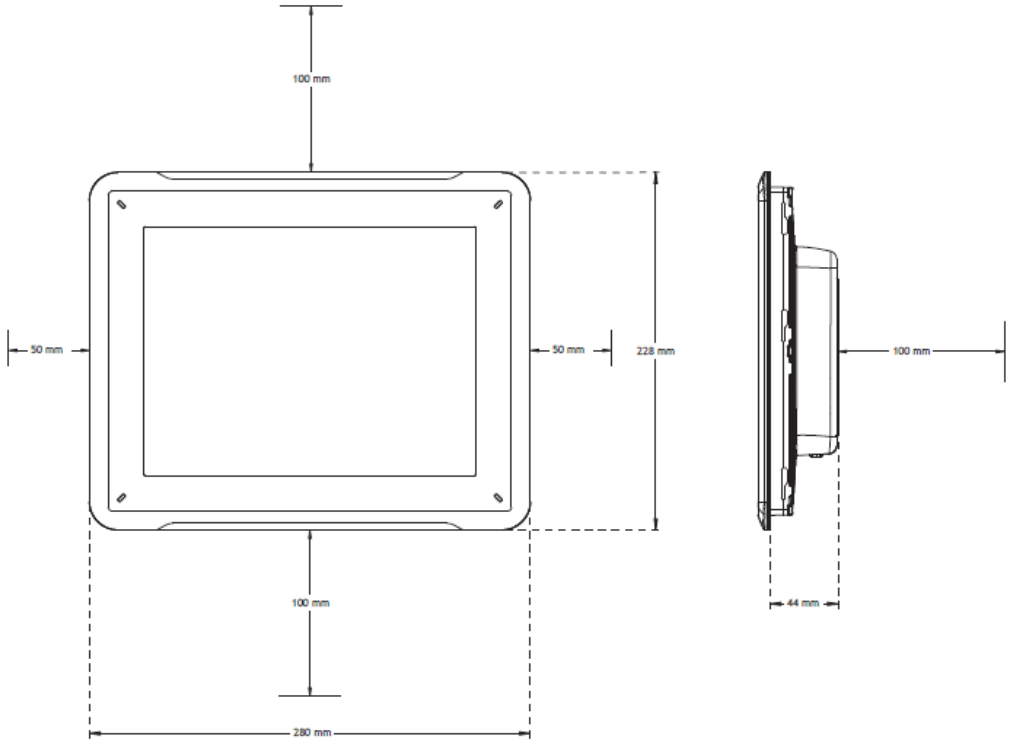
Dimensões iX-T4A



Dimensões iX-T7A



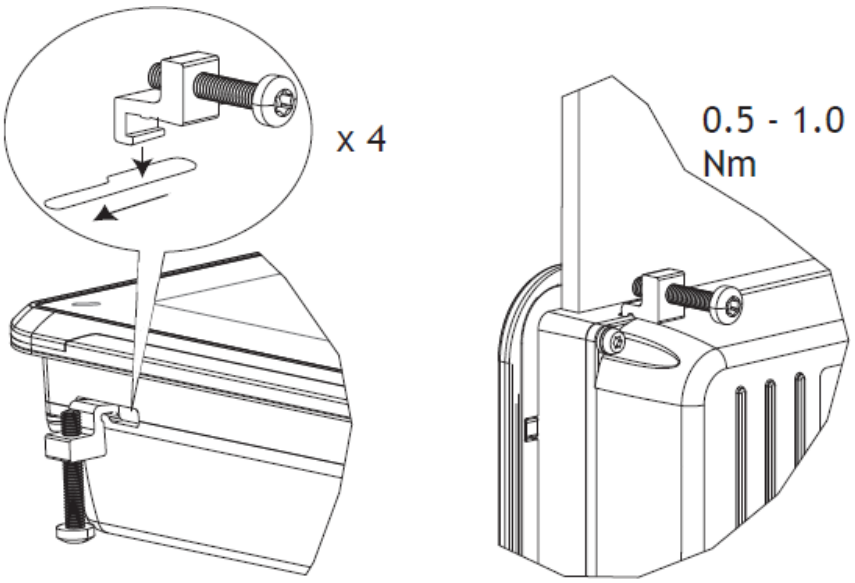
Dimensões iX-T10A



ATENÇÃO
As aberturas no terminal são destinadas à ventilação e não devem ser cobertas.

Processo de Instalação

Retire o terminal da embalagem e confira o conteúdo. Os elementos de fixação acompanham o terminal, utilize todos os elementos de fixação para proporcionar uma instalação segura. Encaixe-os como indicado na figura a seguir. Utilize o torque indicado.

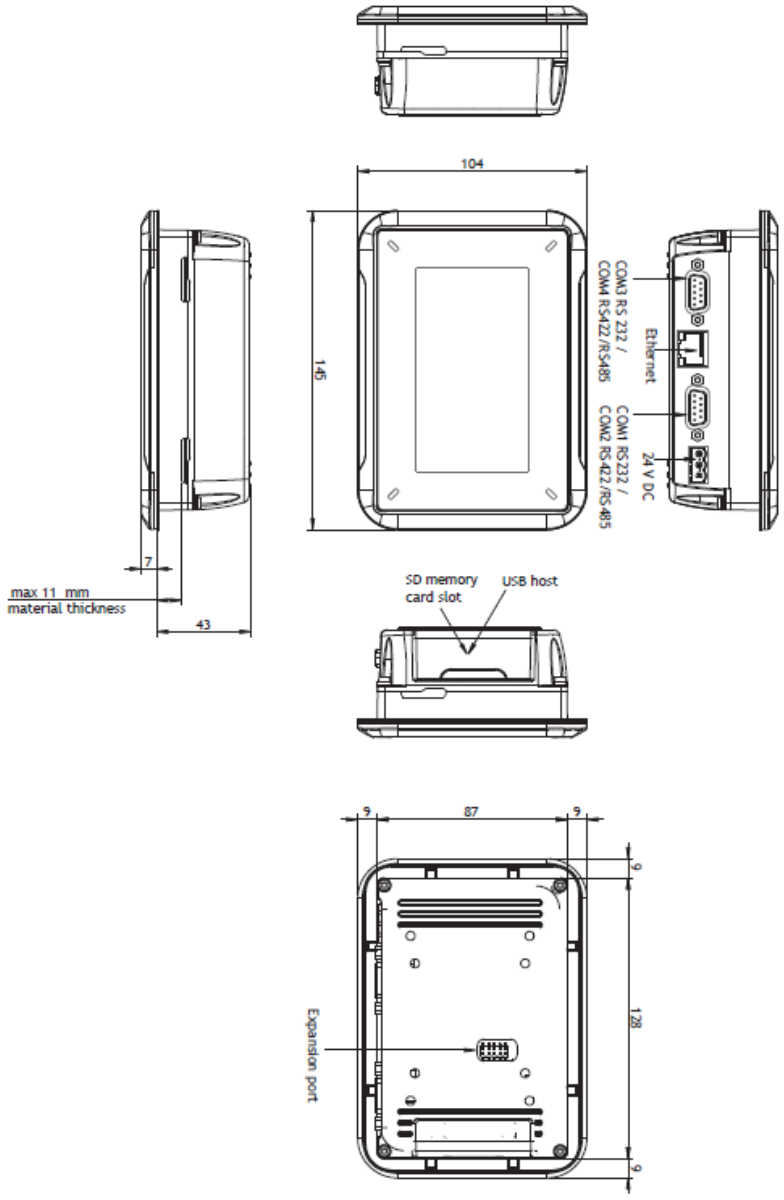


Dimensões Físicas

Cada um dos modelos possui dimensões próprias. Confira a seguir as dimensões de todos os modelos.

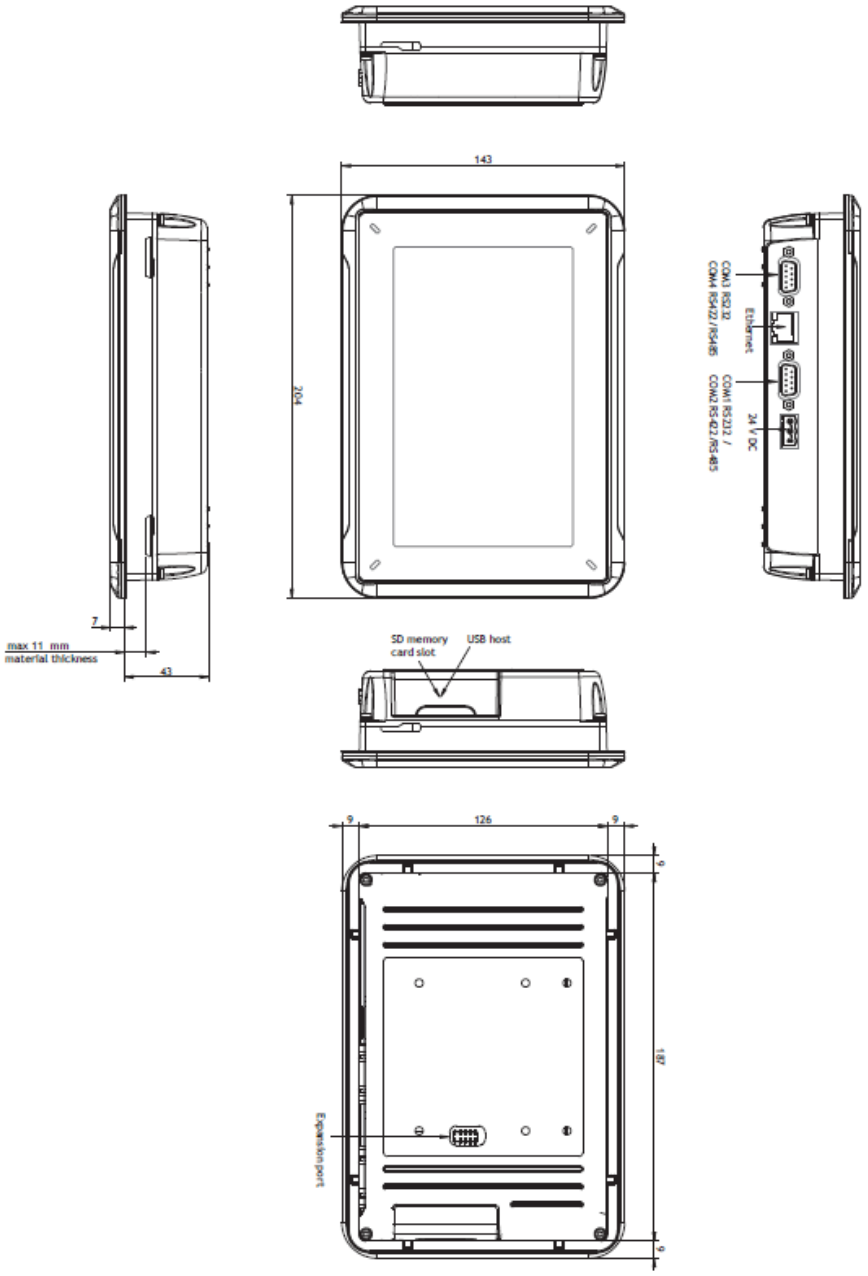
Modelo iX-T4A

Dimensões em mm.



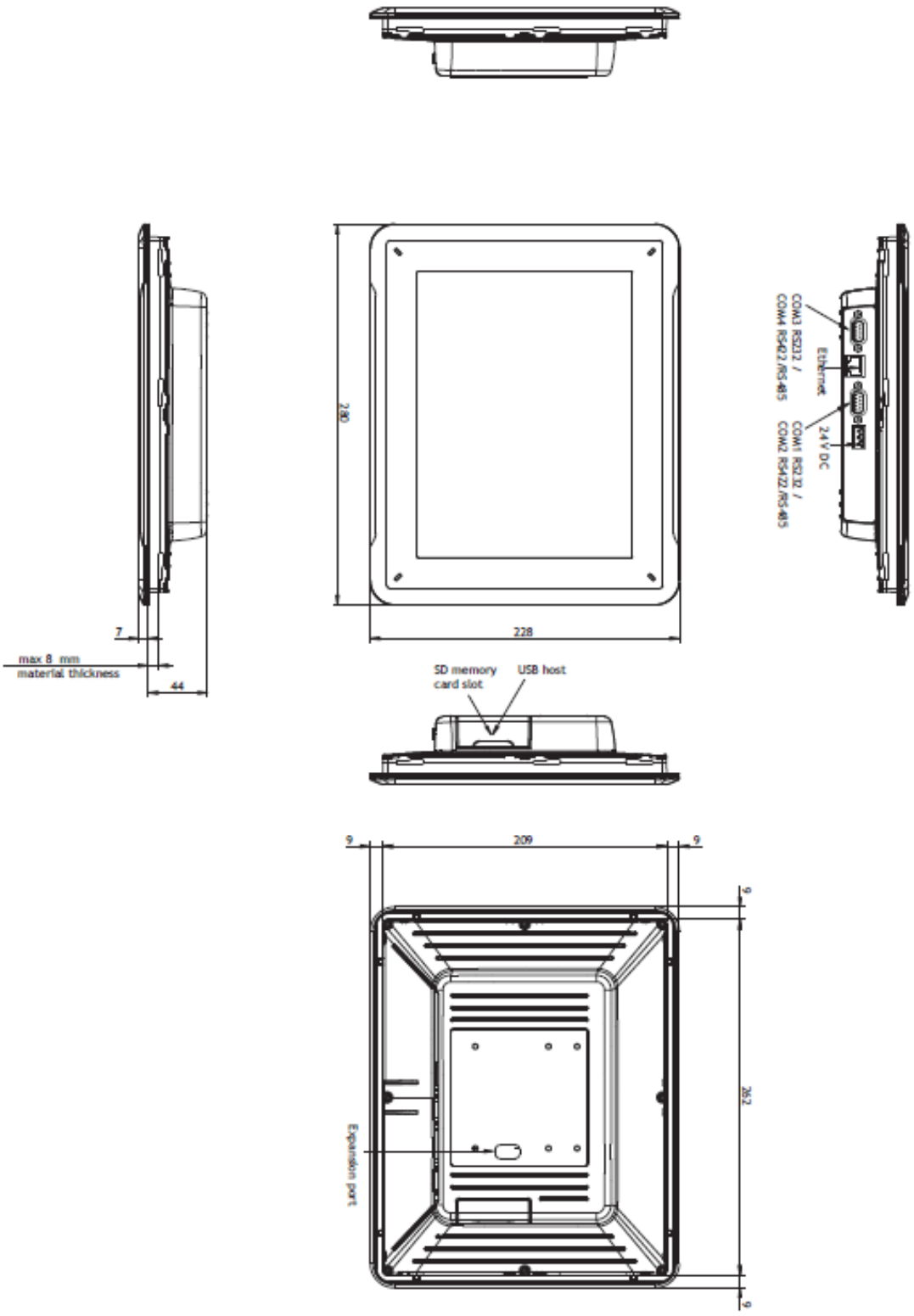
Modelo iX-T7A

Dimensões em mm.



Modelo iX-T10A

Dimensões em mm.

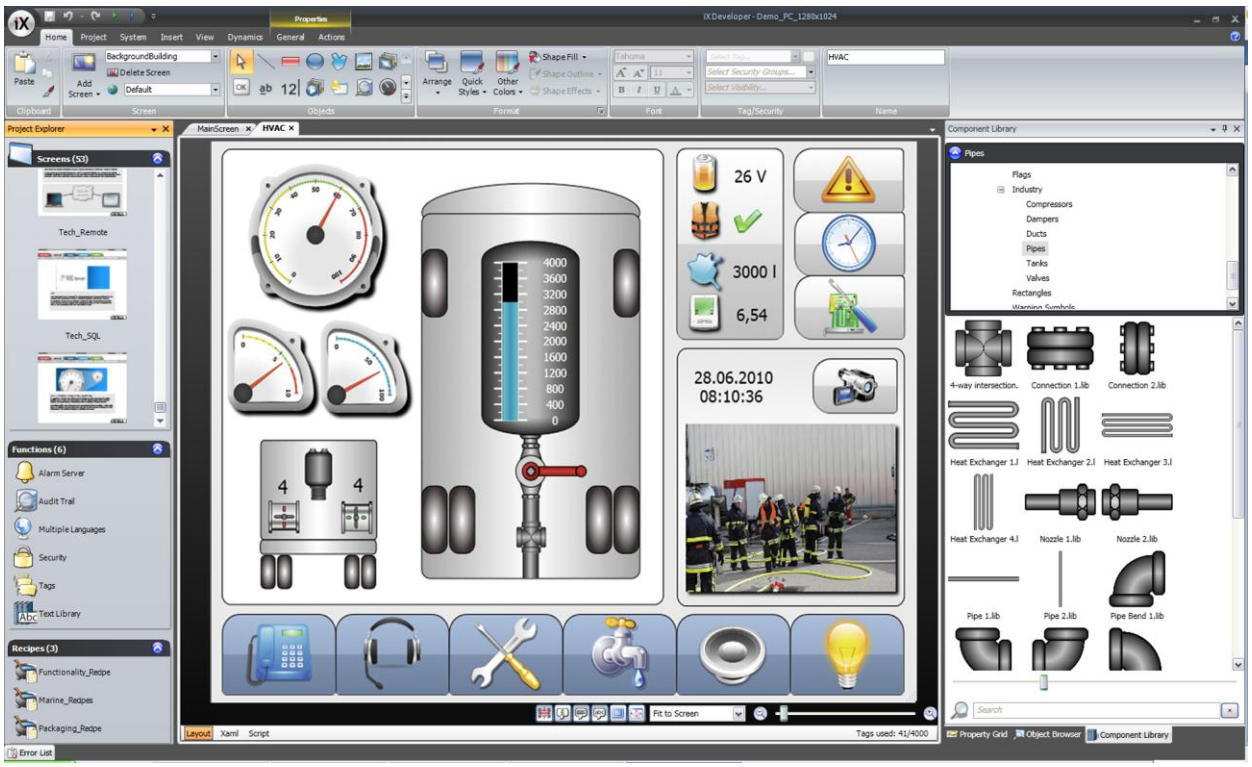


Programação

Software de Programação

As IHMs da Série iX são programadas pelo software iX Developer, a ferramenta dispõem de novos recursos, além de fornecer as principais funções das séries H e Exter, com simulador, permite ao usuário desenvolver sua aplicação sem a necessidade de comunicar com o terminal durante a programação.

Esse software não acompanha o terminal de operação, sendo fornecido separadamente.



Gráficos em Estado-da-Arte

Gráficos Vetoriais

- Rotação e redimensionamento não afetam a qualidade das imagens.

Efeitos Gráficos

- Sombras, reflexos, alto-relevo, etc.

Objetos de mídia do Windows

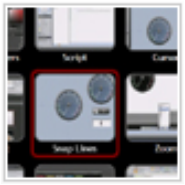
- Utilização de arquivos através do Internet Explorer, Windows Media Player e PDF Viewer.

Objetos dinâmicos

- Chama a atenção do operador para a IHM através de alteração de cor, tamanho, visibilidade a partir de informações do controlador.

Biblioteca de Componentes

- Biblioteca de símbolos e componentes utilizados nas mais diversas aplicações industriais.



Controle de Navegação

- Navegação entre telas por miniaturas.

Janela Pop-up

- Várias telas abertas ao mesmo tempo aumentando as possibilidades da aplicação.

Estilos

- Alteração e padronização de objetos através da funcionalidade de Estilo, semelhante ao MS Office.

iX Developer

Parâmetros	Recomendações
RAM	2 GB
Processador	2 GHz ou superior
Sistema operacional	Microsoft Windows XP SP3
	Microsoft Windows 7
	Microsoft Windows Vista
Placa de vídeo	Pixel shader 3 ou superior garante completa aceleração gráfica

iX Runtime

Parâmetros	Recomendações
RAM	1 GB
Processador	1,3 GHz ou superior
Sistema operacional	Microsoft Windows XP SP3
	Microsoft Windows 7
	Microsoft Windows Vista
Placa de vídeo	Pixel shader 3 ou superior garante completa aceleração gráfica

Conexão para Programação

A programação pode ser feita pela porta Ethernet ou via pendrive. No entanto, o recomendado é a porta Ethernet pela velocidade de programação.

A porta Ethernet possui pinagem padrão, a mesma dos computadores pessoais.

- **Conectando o terminal diretamente à porta Ethernet do computador programador**. O computador deve ser desconectado da rede ou possuir uma segunda porta Ethernet. Deve ser usado um cabo AL-2319, que é usado para conectar diretamente dois computadores pessoais por Ethernet. Dessa maneira, também é possível alterar o endereço de IP do terminal, possibilitando a comunicação através de uma rede Ethernet.

Consulte o Manual de Utilização e Programação da Série iX para mais informações.

Manuais

Para mais detalhes técnicos, configuração, instalação e programação dos produtos da Série iX, os seguintes documentos devem ser consultados:

Código do Documento	Descrição
MU7821000	Manual de Referência Série iX